

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

SIMP ★ Q23 90-337010/45 ★ FR 2644-422-A
Device to attach handles to change gear on bicycle - gear handle is fastened beneath handlebar and angled so that it can be manipulated by one finger

SIMPLEX SA 14.03.89-FR-003956

(21.09.90) B62k-23/06

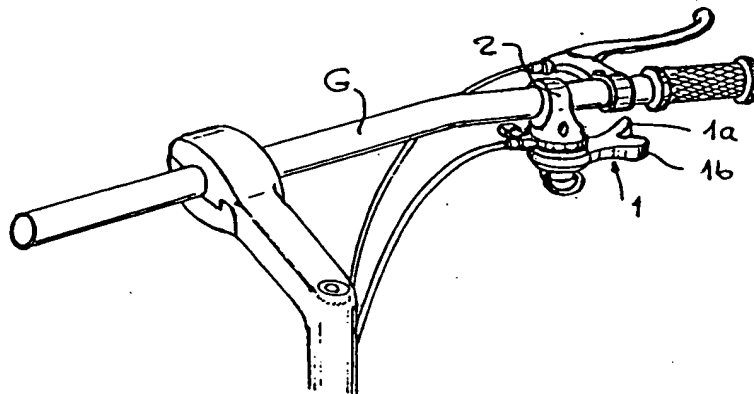
14.03.89 as 003956 (2019JT)

The fastening system for the gear controls is shaped so that the gear handle (1) cooperates with a suitable mechanism to attach it beneath the handle bar so that it can be manoeuvred by hand, without the need to move the hands.

The free end of the gear handle (1) has two branches (1a,1b) positioned at an angle so that both parts can be seized by one finger. The gear handle (1) is mounted so that its angle can be adjusted in relation to a support component (2) fastened on the handlebar.

ADVANTAGE - Cyclist does not need to alter hand's position to change gear. (9pp Dwg.No.1/3)

N90-257705



① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

① N° de publication :

2 644 422

(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

② N° d'enregistrement national :

89 03956

⑤ Int. Cl. : B 62 K 23/06

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14 mars 1989

③③ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : *SIMPLEX SA Société anonyme* — FR

⑦② Inventeur(s) : *Olivier Berard*

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : *BON à Brevets* n° 38 du 21 septembre 1990

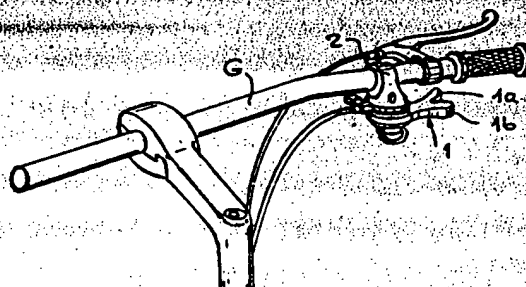
⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-
rantes :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *Cabinet Charras*

⑤④ **Système de fixation des manettes de commande d'un changement de vitesse pour cycle**

⑤⑦ Le système de fixation des manettes de commande d'un changement de vitesse pour cycle est remarquable en ce qu'il est conformé pour que la manette 1 coopère avec des moyens aptes à assurer sa fixation sous le guidon de manière à pouvoir être manœuvré digitalement, sans être obligé de changer la position des mains considérée comme normale; en gardant constant l'angle entre la main et l'avant bras, compte tenu d'un profil ergonomique de ladite manette.



FR 2 644 422 - A1

- 1 -

Système de fixation des manettes de commande d'un changement de vitesse pour cycle.

L'invention se rattache au secteur technique des accessoires et équipements de cycles, notamment des changements de vitesse pour cycle et leurs moyens de commande.

On connaît de nombreux types de changement de vitesse pour cycle conformes pour permettre la présélection, ou l'indexation, des vitesses, soit à l'arrêt, soit en cours de pédalage. Avec certains de ces types, le levier de manœuvre ou manette peut être déplacé angulairement selon des positions préétablies correspondant à un nombre sélectionné de vitesses, ou d'une manière classique, c'est-à-dire, sans marquage de chaque passage de vitesse.

Par exemple, le changement de vitesse est relié par câble à la manette de commande conforme pour coopérer avec les moyens de commande, de réglage et d'indexation aptes, dans un premier temps, à assurer la mise sous tension ou détension du câble à chaque inversion de sens de ladite manette, et, dans un deuxième temps, à agir sur ledit câble pour le déplacement transversal du guide chaîne pour le passage ou la sélection d'une ou plusieurs vitesses.

Ces manettes de commande indexées trouvent une application particulièrement avantageuse pour les bicyclettes adaptées à la pratique du tout terrain. Généralement, la manette est fixée au guidon et au dessus du plan horizontal défini par ledit guidon.

La fixation de la manette sur le guidon évite à l'utilisateur de lâcher le guidon pour le passage des vitesses. Cependant, la manette étant située au dessus du guidon, l'utilisateur est obligé de tourner sa main pour agir positivement sur ladite manette soit avec le pouce, dans un sens, soit avec l'index généralement, dans l'autre sens. Compte-tenu des situations souvent très délicates et périlleuses où se trouve le cycliste, avec obligation de changer de vitesse, ce mouvement

de pivotement de la main qui ne correspond pas à une tenue sûre et naturelle du guidon, pose des problèmes certains d'équilibre et d'efficacité, notamment en compétition. Il peut en résulter une perte de temps importante.

5 Pour tenter de remédier à ces inconvénients, on a proposé un système de fixation des manettes monté en combinaison avec les poignées de freins en étant conformé pour permettre différents degrés de liberté aux manettes en ayant pour but d'améliorer l'ergonomie et la facilité d'utilisation. De part
10 leur fixation sur les poignées de freins, les manettes des changements de vitesse peuvent occuper différentes positions par rapport au plan horizontal défini par le guidon, mais de telles positions sont très limitées.

En effet, il s'avère possible de positionner la manette seulement de quelques degrés (3 à 10 approximativement) en dessus ou en dessous du plan horizontal. Il n'est donc pas possible d'agir sur la manette sans être obligé de modifier la position des mains du cycliste.

Selon l'invention, pour résoudre le problème posé de
20 pouvoir agir sur la manette de commande des changements de vitesse avant et/ou arrière, tout en maintenant le guidon d'une manière ferme correspondant à la position naturelle, sans être obligé de faire varier l'angle entre l'avant bras et la main il a été conçu et mis au point un système de fixation conforme
25 pour que

la manette coopère avec des moyens aptes à assurer sa fixation sous le guidon de manière à pouvoir être manoeuvrée digitale-
ment sans être obligé de changer la position des mains considérée comme normale en gardant constant l'angle entre la main et
30 l'avant bras, compte-tenu d'un profil ergonomique de la dite manette.

Avantageusement, le problème posé est résolu en ce que l'extrémité libre de la manette présente deux branches décalées angulairement de manière à constituer successivement
35 deux parties de préhension pour un même doigt ; les branches

sont décalées angulairement de préférence d'une même valeur par rapport à l'axe de symétrie.

Ce profil particulier permet à l'utilisateur de manoeuvrer la manette dans un sens ou dans l'autre, depuis les deux positions extrêmes, avec deux doigts différents correspondant successivement à l'une et à l'autre branche, permettant ainsi de ne pas modifier l'angle entre la main et l'avant bras.

Pour résoudre le problème d'adapter le système à différentes morphologies, la manette est montée d'une manière réglable angulairement par rapport à un élément support fixé sur le guidon.

Le problème posé, résolu par le système de fixation selon l'invention, est remarquable en ce qu'une partie de la manette est agencée pour coopérer avec des moyens d'indexation angulaire pour permettre le passage d'une manière sélective des vitesses, lesdits moyens pouvant être débrayés à volonté.

Avantageusement, les moyens d'indexation comprennent essentiellement une rondelle crantée assujettie à la manette et dont la denture coopère avec la denture d'un secteur cranté monté directement, ou par l'intermédiaire d'une pièce rapportée sur l'élément support; un levier de débrayage situé entre la rondelle crantée et le secteur, permettant de désolidariser les deux pièces, avec capacité de déplacement limitée en hauteur pour mettre en prise ou non les dentures.

L'invention est exposée ci-après, plus en détail à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 montre la fixation d'une manette de commande de derailleur sous le guidon, selon les caractéristiques de l'invention.

La figure 2 est une vue de face de la manette.

La figure 3 est une vue en coupe montrant le système de fixation.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative en se référant aux exemples de réalisation des figures des dessins.

Comme le montre la figure 1, le système de fixation de la manette de commande coopère avec des moyens aptes à assurer la fixation de ladite manette sous le guidon au moyen d'un organe support (2). La manette (1) présente un profil ergonomique, de manière à pouvoir être manoeuvrée digitalement, sans être obligé de changer la position des mains en gardant constant l'angle entre la main et l'avant bras.

L'extrémité libre de la manette (1) présente deux branches (1a) et (1b) décalées angulairement, de manière à constituer successivement, deux parties de préhension et de manoeuvre pour un même doigt. Comme le montre la figure 2 les branches (1a) et (1b) sont décalées d'une même valeur par rapport à l'axe de symétrie (X-X') de la manette (1). Il apparaît donc que cette manette a une forme générale sensiblement en Y. Bien évidemment, une forme asymétrique de la manette ne doit pas être exclue.

Le profil particulier de la manette en combinaison avec sa fixation, sous le plan horizontal, défini par le guidon permet à l'utilisateur, de manoeuvrer ladite manette dans un sens ou dans l'autre depuis les deux positions extrêmes avec deux doigts différents correspondant successivement à la branche (1a) et à la branche (1b). Les différentes manoeuvres de la manette s'effectuent donc toujours avec la même position des mains sur le guidon sans modification de l'angle entre la main et l'avant bras. Cette position des mains sur le guidon correspond à une position naturelle et ergonomique de bonne tenue, dudit guidon.

En outre, pour adapter le système à différentes morphologies, il est prévu de monter la manette (1) d'une manière réglable par rapport à l'organe support (2) fixé sur le guidon (G) comme indiqué dans la suite de la description.

L'organe support (2) est fixé sur le guidon (G) de manière à ce que la manette (1) et les différents moyens avec lesquels elle coopère sont situés sous le guidon. Une partie de la manette (1) est agencée pour coopérer avec des moyens d'in-

dexation angulaire pour permettre le passage d'une manière sélective des vitesses. D'une manière connue, ces moyens peuvent être débrayés à volonté.

On a illustré, notamment à la figure 3, un exemple de montage de la manette (1) avec des moyens d'indexation angulaire et de débrayage; cet exemple étant donné à titre indicatif nullement limitatif.

L'organe support (2) présente directement et d'une manière rapportée, un disque cranté (3) agencé pour le passage du câble et de la gaine de commande du changement de vitesse. Ce disque (3) coopère avec une rondelle crantée (4) assujettie à la manette (1). Le disque (3) et la rondelle (4) ont un crantage complémentaire pour permettre d'une manière connue, le passage sélectif des vitesses.

La rondelle crantée (4) présente circulairement une série de plots cylindriques (4a) coopérant avec des empreintes complémentaires en creux (1c) formées dans l'épaisseur de la face de dessous de la manette. Les plots (4a) ont un diamètre légèrement inférieur au diamètre des empreintes (1c) pour constituer sous l'effet de pivotement angulaire de la manette, un jeu apte à compenser la mise sous tension ou détension du câble.

Entre le disque (3) et la rondelle crantée (4) est interposé un levier de débrayage (5) présentant des bossages coopérant avec un profil en forme de rampes que présente le disque pour assurer, dans ces conditions, en fonction de la position dudit levier, la coopération ou non de la denture de la rondelle (4) et dudit disque (3). D'une manière connue, une vis (6) en combinaison avec des rondelles BELLEVILLE (7) assure la fixation de la manette (1) avec les différents moyens de commande et d'indexation précités sur l'organe support (2). Une rondelle d'appui avec méplats évite tout effet de desserrage.

Le système de fixation permettant le montage de la manette de commande sous le guidon s'applique, bien évidemment, aussi bien pour les dérailleurs avant que pour les dérailleurs

arrière. Avantageusement, le même organe support (2) permet de monter par exemple, la manette située à droite au dessous du guidon et la manette située à gauche au dessus du guidon et inversement.

5 Parmi les principaux avantages résultant du positionnement de la manette sous le guidon, on peut citer, en plus du maintien constant des mains sur ledit guidon sans aucune variation angulaire ou autre :

10 - la possibilité de freiner tout en passant les vitesses

 - la meilleure position du pouce pour agir sur les branches de la manette

15 - la diminution de la longueur du câble et de la gaine, ce qui assure un meilleur fonctionnement pour l'indexation

 la protection de la manette contre les chocs, étant donné que cette dernière est située sous le plan horizontal défini par le guidon ; il est en outre possible de faire reposer la bicyclette après retournement, directement sur le guidon.

20

REVENDICATIONS

- 1- Système de fixation des manettes de commande d'un changement de vitesse pour cycle conforme pour que la manette (1) coopère avec des moyens aptes à assurer sa fixation sous le guidon de manière à pouvoir être manoeuvré digitalement, sans être obligé de changer la position des mains, considéré comme normale en gardant constant l'angle entre la main et l'avant bras, compte tenu d'un profil ergonomique de ladite manette.
- 2- Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre de la manette (1) présente deux branches (1a) et (1b) décalées angulairement de manière à constituer successivement deux parties de préhension pour un même doigt.
- 3- Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que les branches (1a) et (1b) sont décalées angulairement d'une même valeur par rapport à l'axe de symétrie.
- 4- Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette est montée d'une manière réglable angulairement par rapport à un élément support (2) fixé sur le guidon.
- 5- Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie de la manette (1) est agencée pour coopérer avec des moyens d'indexation angulaire (3), (4), (5) pour permettre le passage d'une manière sélective des vitesses, lesdits moyens pouvant être débrayés à volonté.
- 6- Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que la manette présente des empreintes (1c) coopérant avec des empreintes complémentaires pour l'entraînement des moyens d'indexation.

-7- Système selon l'une quelconque des revendications 4, 5 et 6, caractérisé en ce que les moyens d'indexation comprennent essentiellement une rondelle crantée assujettie à la manette (1) et dont la denture coopère avec la denture d'un disque cranté (3) que présente directement ou d'une manière rapportée l'organe support (2), un levier de débrayage (5) étant monté entre ladite rondelle (4) et le disque (3) avec capacité de déplacement limité en hauteur pour mettre en prise ou non les dentures.

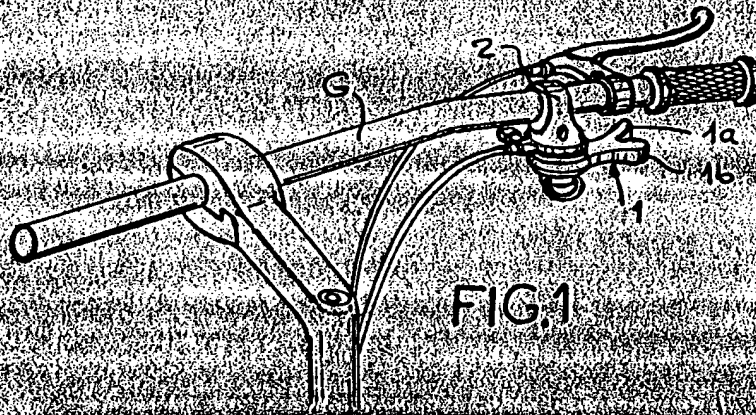


FIG. 1

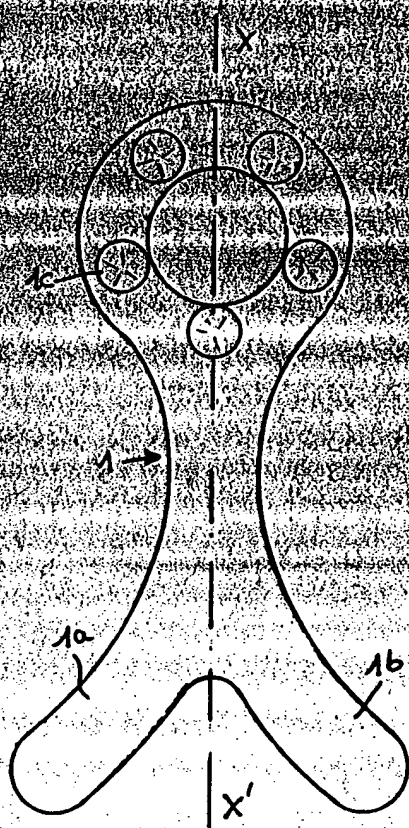


FIG. 2

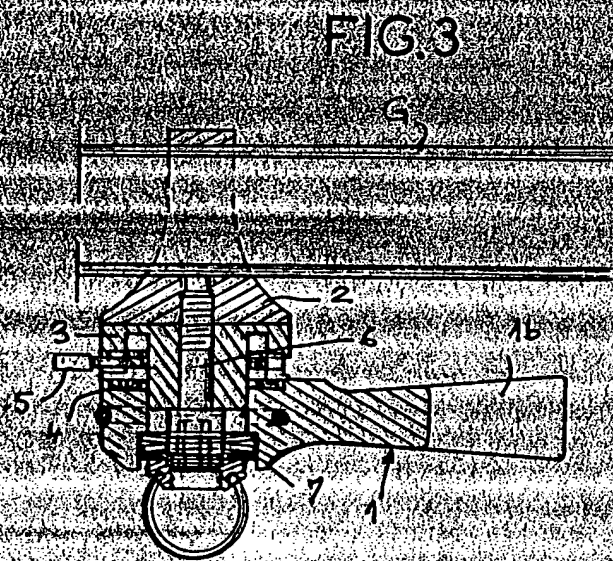


FIG. 3